DIE
SRÄUMUNG DER ACHSELHÖHLE
BEI
MAMMA-CARCINOM
MIT
BERÜCKSICHTIGUNG
DER
TOMISCH-TOPOGRAPHISCHEN VERHÄLTNISSE.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

DR. MED. J. NEUBERGER

AUS

BREMEN.



WÜRZBURG.

J. M. RICHTER'S BUCHDRUCKEREI.

1888.

SEINEN LIEBEN ELTERN

UND

VERWANDTEN

IN

EFSTER DANKBARKEIT GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

REFERENT:

HERR HOFRATH PROF. DR. SCHÖNBORN.

Die Carcinome der Brustdrüse haben von jeher das Interesse der Chirurgen ganz besonders wachgerufen, einerseits wegen der Häufigkeit und Bösartigkeit dieses Leidens, andererseits wegen der grossen Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit in Bezug auf Aetiologie, Symptome und Progredienz derselben. Wir führten als erstes Moment die grosse Häufigkeit des Brustdrüsen-Krebses an, es dürfte dieses wohl überall als feststehendes Factum gelten, denn welcher Chirurg sollte nicht die Erfahrung gemacht haben, dass ihm relativ häufig Patienten entgegentreten, die mit diesem tückischen Uebel behaftet sind. Was Wunder, wenn daher in der Erkenntniss und Behandlung der Carcinome der Brustdrüsen bedeutende Fortschritte gemacht sind, Fortschritte, die gewiss noch zu grösseren Erfolgen führen werden, wenn erst Einstimmigkeit bezüglich gewisser strittiger Punkte unter den Aerzten erzielt ist

Wenn wir ein Mammacarcinom vor uns haben, so handelt es sich um die beiden Fragen: Ist der Krebs zur Operation geeignet, oder ist derselbe schon so weit gediehen, dass von einer Operation Abstand zu nehmen ist?

Roser[1]) fügt noch eine dritte Frage hinzu, ob man erst auf bestimmte Erscheinungen warten soll, ehe man zur Ausführung des chirurgischen Eingriffs schreitet. Es würde diese Frage sich nur auf frischere, noch wenig vorgerückte Fälle anwenden lassen, und es ist klar, dass gerade diese am geeignetsten zum chirurgischen Handeln sind, da ja der Grundsatz gilt: Eine Carcinomoperation

[1]) Roser, Handbuch der chirurg. Anatomie. 8. Aufl. 1883. p. 212.

ist um so erfolgreicher und aussichtsvoller, je früher dieselbe vorgenommen wird. Es gibt nun aber auch sehr viele Carcinome so desperater Natur, dass an eine Operation nicht mehr gedacht werden kann; hier handelt es sich zunächst um ausgiebige Verwachsungen der Achseldrüsen mit den Gefässen, ein Stadium, was sich äusserlich entweder dadurch dokumentirt, dass die Geschwulst fest, unverschiebbar ist, oder dadurch, dass sich ein Oedem der oberen Extremität gebildet hat; auch ein Ergriffensein der Supraclaviculardrüsen oder ein von ihrer Unterlage nicht verschiebbares oder schon Hautmetastasen aufweisendes Carcinom hindert uns an der Ausführung eines chirurgischen Eingriffes. Allgemeine Regeln lassen sich in diesen Fällen nicht aufstellen, und es ist eine unleugbare Thatsache, das die deutschen Chrirurgen hierin weiter gehen als die anderer Nationen.[1])

In diesen zuletzt geschilderten Stadien mag eine innere Therapie indicirt sein, obwohl bleibende Erfolge bisher noch niemals sicher nachgewiesen sind. Condurango und Arsen sind die zumeist gebräuchlichen Interna.

Ein operativer Eingriff dürfte nur dann vorgenommen werden, wenn es besonderer Wunsch des Patienten ist, und man sich durch die Operation Linderung der Schmerzen verspricht, also vor Allem bei ulcerirten Carcinomen, die einen chronisch septischen Zustand nach sich ziehen.

In allen Fällen, in welchen nun eine Operation zur Heilung des Leidens und Erhaltung des Kranken als unumgänglich nothwendig erachtet wird, in allen diesen Fällen muss die Ausräumung der Achselhöhle vorgenommen werden. Dieser Satz, eine Errungenschaft der neueren Zeit, besagt uns ausdrücklich, dass wir uns nicht mit einer sorgfältigen Amputatio Mammae, einem genauen

[1]) Cf. Billroth, Krankheiten der Brustdrüsen. 1880. p. 140.

Ausrotten der carcinomatösen Brustdrüse begnügen dürfen, sondern dass wir noch einen weiteren Schritt gehen müssen. Bekanntlich wird die Entfernung der Lymphdrüsen der Achselhöhle schon seit langer Zeit in den Fällen vorgenommen, in welchen schon äusserlich die in ihrer Consistenz veränderten entarteten Drüsen gefühlt werden. Nun aber lässt sich die carcinomatöse Erkrankung der Lymphdrüsen in sehr vielen Fällen äusserlich gar nicht nachweisen; es ist oft ganz unmöglich, bei der gewissenhaftesten Untersuchung das Ergriffensein derselben durch unseren Tastsinn zu erkennen. In unserem Falle IV. (cf. Casuistik) schien mit Sicherheit die Axilla vollständig freigeblieben zu sein, und doch fanden sich bei der Operation einige carcinomatöse Drüsen vor.

Es hatten eben die wenigen infiltrirten Drüsen eine solche verdeckte Lage, dass sie äusserlich nicht fühlbar waren. Wenn wir diesen Umstand nun in Erwägung ziehen und wenn wir ferner bedenken, dass wir oft eine Erkrankung — so sagt Rindfleisch:[1]) „Wir sind daher zu der Annahme genöthigt, dass man es den Geweben eine Zeit lang makroskopisch nicht ansehen kann, ob sie Geschwulstkeime beherbergen oder nicht" — makroskopisch gar nicht erkennen können, so ist eine jedesmalige Exstirpation der Glandulae axillares nicht nur berechtigt, sondern geradezu nothwendig. Dieses wird auch jetzt von Seiten aller chirurgischen Autoritäten anerkannt und der einzige Unterschied dürfte nur darin bestehen, dass der eine diesen Satz mehr betont und noch mehr Gewicht darauf legt als der andere. Wir können wenigstens keinen einzigen bedeutenden Chirurgen anführen, der nicht dieses Verfahren zum mindesten für sehr zweckmässig erachte. Es mag hier am Platze sein, noch darauf hinzuweisen, dass einige Chirurgen sehr grossen Werth

[1]) Rindfleisch: Pathol. Gewebelehre 1886. p. 143.

auf die äussere Untersuchung der Achselhöhle legen. Billroth[1]) drückt sich hierüber, wie folgt, aus: „Ich muss es besonders betonen, dass die Untersuchungen zumal der Achselhöhle und der Supraclaviculargegend von Jemand vorgenommen wird, der seiner Erfahrung zufolge die kleinsten Knoten durch ein feines Tastgefühl und unter Herstellung der für die Untersuchung günstigen Körperhaltungen zu finden weiss“, und Helferich,[2]) der hierauf Bezug nimmt, entwickelt ganz ausführlich, in welcher Weise die Untersuchung vorgenommen werden soll. Durch die jetzt in allen Fällen vorzunehmende Ausräumung der Achselhöhle dürfte dieser eben citirte Ausspruch Billroth's in seiner Bedeutung etwas abgeschwächt sein; allerdings muss zugegeben werden, dass für die Untersuchung der Supraclavikulargegend der Satz seine volle Kraft beibehält. Die Ausräumung der Achselhöhle ist keine leichte Operation, man verlangt von dem Operateur — ausser Uebung und Geschicklichkeit — eine ganz genaue Kenntniss der topographisch-anatomischen Verhältnisse; ein einfaches Drauflospräpariren ohne Würdigung der Lage der einzelnen Theile würde von den schlimmsten Folgen begleitet sein. Wir halten es daher für zweckmässig, wenn wir einen kurzen Blick auf die Topographie der Achselhöhle werfen, erscheint dies doch schon des Zusammenhangs wegen gerechtfertigt.

Man unterscheidet bekanntlich an der Brust drei Bezirke: Die Regio thoracica anterior, R. th. media, R. th. lateralis, zu welch' letzterer die Achselhöhle gehört.

Nach Vogt[3]) machen wir im topographisch-chirurgischen Sinne einen Unterschied zwischen der Regio

---

[1]) Billroth l. c. p. 124.

[2]) Helferich: Ueber Prognose und Operabilität der Mamma-Carcinome.

[3]) Vogt: Abhandlung in der Realencyclopädie der ges. Heilkunde. 1885. 2. Aufl. Band I.

extensoria — der Schulter — und der Regio flexoria dem zwischen Oberarm und seitlicher Brustwand gelegenen Bezirke. Vorne wird die fovea axillaris zum grösseren Theil durch den M. pectoralis major, zum kleineren Theil durch den M. pectoralis minor bedeckt. Das Verhältniss der beiden in Bezug auf ihre Antheilnahme an der Bildung der vorderen Wand der Achselhöhle bedarf einer genaueren Erörterung. Der hinteren Fläche des Pectoralis major liegt der Pectoralis minor an, doch nur einem Theil der hinteren Fläche, der untere Rand ist frei und unbedeckt, so kommt es, dass unten der untere Rand des Pectoralis major und oben der Pectoralis minor die vordere Wand darstellt. Der obere Rand des Pectoralis major läuft parallel mit dem vorderen Rande des M. deltoideus; zwischen beiden befindet sich ein kleiner Zwischenraum, der nach der Clavicula zu an Ausdehnung zunimmt und insofern von Wichtigkeit ist, weil, wie wir gleich hier bemerken wollen, in diesem Raume die Vena cephalica zur Vena axillaris hinläuft. Die hintere Wand der Achsel wird hauptsächlich durch den latissimus dorsi gebildet, dessen Endsehne häufig mit der des M. teres major vereinigt an der Spina tuberculi minoris inserirt. Der die vordere Fläche des Scapula überziehende M. subscapularis hat auch Antheil an der hinteren Begrenzung der Achsel. Dieser Muskel grenzt an die äussere Fläche des M. serratus anticus major, der mit dem die beiden oberen Rippen bedeckenden Theile nebst den Intercostalmuskeln zwischen 1. und 2. Rippe die mediale Achselwand darstellt. Diesen gegenüber befindet sich das Humeroscapulargelenk und der obere vom Biceps und Coracobrachialis bedeckte Abschnitt des Humerus — die laterale Begrenzung der Achselhöhle. Die aus der Bauchfascie sich fortsetzende Brustfascie geht auch in die Achselhöhle über und hängt mit dem lockeren Bindgewebe derselben zusammen.

Der Theil der Brustfascie, der zwischen den M. M. pectoralis major und latissimus dorsi sich befindet, führt den Namen: Langer'scher Armbogen. In dieser Fascie liegt oft ein anomaler Muskel, welcher vor den Achselgefässen vom Latissimus dorsi zur hinteren Seite der Sehne des Pectoralis major zieht und in Folge seiner Wirkung, die in der Spannung der Fascie besteht, Langer'sche Spanner genannt wird.[1])

Das wichtigste Gebilde des Achselhöhleninhaltes ist die Arteria axillaris, die directe Fortsetzung der Arteria subclavia, welche vom untern Rande der ersten Rippe und der Clavicula an bis zum untern Rande des Pectoralis major den ersteren Namen führt und diesen wieder nach dem Austritt aus der Achselhöhle in den der Arteria brachialis umändert.

Der Verlauf der Arteria axillaris ist ein schräger von oben innen nach unten aussen, d. h. ihr distales Ende nähert sich dem Humerus, indem es sich allmählich vom Thorax abhebt. Nach innen und etwas vor der Arterie liegt die Achselblutader, die Vena axillaris, welche von beträchtlicher Stärke und mit einzelnen Klappen versehen, sich vom untern Rande der Achselhöhle bis zur ersten Rippe erstreckt und sich unmittelbar in die Vena subclavia fortsetzt. Die Vena axillaris, welche aus der Vereinigung der Vena brachialis profunda interna mit der Vena superficialis brachii interna hervorgeht, steht in gewisser Beziehung zu den Halsvenen, da auch sie im Falle einer Verletzung in Folge Luftaspiration die höchste Lebensgefahr nach sich ziehen kann. Unter den Aesten der Arteria axillaris kommen bei der Exstirpation der Glandulae axillares am meisten die Aa. thoracicae in Betracht und zwar:

---

*) Joessel, Lehrbuch d. topographisch-chirurgischen Anatomie. I. Theil 1884. pag. 29.

1) Die A. thoracico-acromialis, die unter der Sehne des Pectoralis minor aus der Axillaris hervorkommt, sich hauptsächlich in diesem Muskel verzweigt und auch einen Zweig zum M. subscapularis sendet.

2) Die A. thoracica longa, die tiefer als die erstere entspringend sich besonders auf dem M. serratus anticus und M. pectoralis major verbreitet. Die übrigen Nebenzweige der Arteria axillaris, die A. subscapulares und die A. circumflexae humeri liegen ausserhalb des Operationsgebietes. Die Zweige der Vena axillaris, die an den Aesten der Arteria axillaris je doppelt hinziehen, sind: Die Venae thoracicae, subscapulares und circumflexae humeri.

Die Arteria axillaris wird vom Plexus brachialis umschlossen; man kann nach Gegenbauer[1]) in dem die Arterie umgebenden Geflecht drei Hauptstränge unterscheiden:

1) Der lateral von der Arterie liegende Strang.

2) Der medial von der Arterie sich befindliche Strang.

3) Der Strang hinter der Arterie.

Die unter 1 und 2 erwähnten Stränge sind beides vordere Stränge.

Vom Plexus brachialis entspringen ferner die drei Subscapularnerven, deren erster am weitesten nach oben entspringt und im Niveau des oberen Scapularrandes in den M. subscapularis sich einsenkt, deren zweiter an der medialen Seite des aus einer Arterie und zwei Venen bestehenden subscapularen Gefässbündels herabsteigt und den M. teres major innervirt, deren dritter am lateralen Schulterblattrande sich herabsenkend in der Mitte dieses Randes auf den M. latissimus dorsi übergeht.[2])

---

[1]) Gegenbauer, Lehrb. der Anat. 1883. p. 851.

[2]) Cf. Küster. Die Schonung der N. subscapulares bei Ausräumung d. Achselhöhle. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 11. 1887.

Von sehr weittragender Bedeutung sind die Achseldrüsen, die Glandulae axillares, welche alle untereinander durch Lymphgefässe in Connex stehen.

Hofmann[1]) gibt folgende Eintheilung:

1) Glandulae axillares anteriores.

2) Glandulae axillares posteriores.

3) Glandulae axillares mediae s. inferiores.

Die Glandulae axillares anteriores, welche die Arteria thoracica longa umgeben und deren Verlauf sich anschliessen, also unter den Pectoralis hinziehen, nehmen die Lymphgefässe der Brust (auch der Mamma) auf. Wir können uns so die Weiterverbreitung des Carcinoms durch die Lymphgefässe sehr wohl erklären.

Die Glandulae axillares posteriores, welche Gegenbauer[2]) als Glandulae subscapulares ihrer Lage wegen bezeichnet, nehmen den hinteren Theil der Achselhöhle ein.

Die die Lymphgefässe der oberen Extremität aufnehmenden Glandulae axillares mediae sind im untersten Abschnitt der Achselhöhle gelegen.

Aus dieser topographischen Schilderung dürfte es sich zur Genüge herausgestellt haben, dass das Terrain bei der Drüsenausräumung der Achselhöhle ein relativ complicirtes ist, das aber durch ungünstige Verhältnisse (Verletzung der Vena axillaris etc.) sich geradezu zu einem bedrohlichen sich gestalten kann, so dass unsere frühere Ausdrucksweise, dass diese Operation keine leichte sei, zu milde, und wir nicht zu weit gehen, wenn wir sie zu den schwierigeren chirurgischen Eingriffen rechnen.

Wenn wir nun auf die Technik der Axillardrüsenexstirpation näher eingehen und die verschiedenen Methoden besprechen, so wollen wir zuerst in historischer

---

[1]) Hofmann, Lehrbuch der Anatomie 1878. Bd. II. p. 265.
[2]) Gegenbauer l. c. p. 737.

Hinsicht bemerken, dass diese Operation schon bis in's 16. Jahrhundert zurückreicht. Nach Albert [1]) hat bereits der Berner Stadtchirurg Fabricius Hildanus die infiltrirten Achseldrüsen entfernt und viele Fälle gelungener Operation angeführt. Billroth [2]) gibt ausser diesen (der von ihm übrigens Fabry von Hilden genannt wird) noch Fabricius von Aquapendente an und Petit, der dieses Verfahren mehr vervollkommnet habe.

Die verschiedenen Methoden lassen sich in zwei streng von einander zu sondernde Arten theilen: in die von Volkmann ausgebildete typische gründliche Ausräumung und in die gewissermassen atypische. Wir schicken die Besprechung der letzteren voraus Dieselbe besteht darin, dass man eine Incision durch die Haut macht, und zwar an der Stelle, wo man äusserlich krankhafte Drüsen wahrnimmt, dann mit dem Finger oder einem stumpfen Instrumente in die Wunde eingeht und den carcinomatösen Knoten lostrennt, nachdem man zuvor die kleineren Gefässchen, die zu der Drüse ziehen, unterbunden hat. Es leuchtet auf der Stelle ein, welch' eine unzweckmässige und unvollkommene Operation wir vor uns haben: Zunächst fehlt uns die genügende Garantie für die Entfernung alles Krankhaften, — im Uebrigen widerspricht sie ja auch dem jetzt allgemein geltenden und von uns ausführlich dargelegten Standpunkt der jedesmaligen Drüsenexstirpation, da sie ja jedenfalls nur dann überhaupt anwendbar ist, wenn schadhafte Drüsen durch die Palpation wahrgenommen werden können — dann ist es auch schwieriger, einer grösseren Blutung aus dem Wege zu gehen, da man nicht genügend Einblick

---

[1]) Albert, Lehrbuch d. Chirurgie und Operationslehre 1878. Bd. II. p. 262.

[2]) Billroth, l. c. p. 151.

in das Operationsterrain hat, und die Orientirung nur eine verhältnissmässig mangelhafte sein kann.

Helferich [1]) sagt hierüber: „Manche entfernen die Achseldrüsen einzeln, indem sie von einem kleinen Hautschnitt aus mit dem Finger in die Tiefe bohren, so die Drüsen einzeln annähernd frei machen, und sie schliesslich nach vorheriger Unterbindung einer Art Stiel der Drüse abschneiden. Eine solche Handlungsweise ist völlig zu verwerfen, sie verdient nicht mehr den Namen Operation.“ So schlecht nun diese Methode ist, um so trefflicher ist die typische Ausräumung der Achseldrüsen; es ist ja selbstverständlich, dass die einzelnen Chirurgen bei der Ausführung im Detail von einander abweichen, da ja auch ein einheitlicher Standpunkt bei der grossen Varietät des einzelnen Falles nicht zu erzielen ist. Und ferner spielt da auch die Gewohnheit und subjective Ansicht mit, jeder Operateur, der sich häufig mit Mammacarcinom-Operationen beschäftigt, hat sich einen gewissen Gang bei der Operation angewöhnt.

Wir wollen nun diese Methode nach zwei Gesichtspunkten hin behandeln. Zuerst stellen wir die bei der Ausführung der Operation ganz allgemein geltenden Grundsätze auf und dann gehen wir zur Schilderung der von einzelnen Autoritäten über den Gang der Operation herrschenden Ansichten über.

Zunächst gilt es als Fundamentalsatz — und dieses ist schon ein wesentlicher Unterschied von der zuvor erwähnten Methode — bei der Amputatio Mammae darauf zu achten, dass die Schnitte, welche die Brustdrüse umschneiden, sich stets bequem in die Achselhöhle verlängern lassen. Es werden gewöhnlich zwei Bogen- oder elliptische Schnitte von unten und innen nach oben und aussen um die Mamma geführt, doch richtet sich die Art der Schnitt-

---

[1]) Helferich, l. c. p. 24.

führung nach dem Sitze und der Ausbreitung der Geschwulst, so dass, wie unter anderen Roser [1]) angibt, auch öfters T-Schnitte, Kreuz-Keil-Schnitte üblich sind. Wir brauchen wohl kaum zu erwähnen, dass eine streng durchgeführte Antiseptik (sorgfältiges Rasiren der Achsel etc.) und eine den einzelnen Operationsphasen angemessene Haltung des Armes mit zu den Grundbedingungen gehören. Ferner muss, ebenso wie bei der Herausnahme der Brustdrüse stets im Gesunden gearbeitet und daher auch noch ein Theil vom gesunden Gewebe und Haut oft auf Kosten einer prima reunio — die neuerdings in der Thiersch'schen Transplantationsmethode einen vortrefflichen Ersatz gefunden hat — entfernt werden muss, bei der Achselhöhlenausräumung das gesammte Fett und Drüsen enthaltende Fettgewebe, und zwar möglichst zusammenhängend vermittelst Finger oder stumpfer Instrumente, da dieses Vorgehen den Vortheil der gründlicheren und schnelleren Reinigung der fovea axillaris hat, exstirpirt werden. Und da die Drüsen zumeist eine stark vascularisirte Verbindungsbrücke mit der vena axillaris haben, und somit bei der Herausnahme der ersteren sehr abundante Blutungen auftreten würden, so hängt man an diesen Stiel zwei Schieberpincetten und schneidet zwischen beiden Ligaturen durch.

Nach Aufstellung dieser bei der Achselausräumung ganz allgemein feststehenden Thesen gehen wir nun zur Besprechung des Verfahrens bedeutender Chirurgen über.

Genzmer [2]) (Volkmann'sche Methode) schneidet linear auf den vorspringenden Rand des M. pectoralis major ein, eröffnet die Fascie, verschiebt sich die Hautwunde nach unten und spaltet die Fascie des vorspringenden Randes des M. latissimus dorsi. Er richtet dann sein

---

[1]) Roser, l. c. p. 212.

[2]) Genzmer. spezielle Chirurgie 1884. I. Abth. p. 310.

Hauptaugenmerk auf die Vena axillaris, um dieselbe, wenn erforderlich, bei Eintritt grösserer Blutungen sofort unterbinden zu können. Er ist der Ansicht, dass es einem geschickten Operateur oft gelingen würde, selbst wenn der Tumor mit der Vene verwachsen, die Vena axillaris aus der Geschwulst herauszuschälen, hält es aber für besser, gleich das erkrankte Stück der Vene nach vorheriger Isolirung und Unterbindung zu exstirpiren und behauptet, niemals ausser einem einmaligen beträchtlichen Oedem des Armes irgend welche schädliche Folgen erlebt zu haben, da in Folge des von der Geschwulst auf die Vene ausgeübten Druckes sich vielleicht schon vorher ein collateraler Kreislauf ausbilde. Dann nimmt er die in der Richtung der grossen Gefässe und schliesslich die nach hinten oft unter die Scapula sich erstreckenden Drüsenmassen heraus.

Auch Billroth [1]) legt der Unterbindung der Vena axillaris keine grosse Bedeutung bei; er will nur selten Oedem als Folge hiervon gesehen haben und glaubt, dass bei eingetretenem Oedem viel mehr Venen comprimirt sein müssen. Er geht nach der Fasciendurchtrennung erst nach oben und entfernt alle Drüsen mit Fett von den grossen Gefässen und Nerven, wobei er zumeist eine Ligatur um die A. thoracica longa legt, dann unterbindet er die Vasa thoracica 2 ctm. vor ihrer Einmündung in die Axillaris, oder wenn die Unterbindung in dieser Länge nicht möglich — eine kürzere Unterbindung könne im Falle einer Eiterung durch Necrotisirung des abgebundenen Stückes zu grossen Nachblutungen Veranlassung geben — unterbindet er die Vena axillaris ober- und unterhalb des Eintrittes der Vasa thoracica und schreitet dann mit der Herausnahme der Drüsen nach rückwärts und unten vor.

---

[1]) l. c. p. 153.

Hüter[1]) empfiehlt, der Mammaamputation die Achselhöhlenausräumung vorauszuschicken, da diese letztere doch das schwierigste der ganzen Operation sei.

Albert[2]) zieht, um eine leichtere Zugänglichkeit zur Achselhöhle zu erzielen, mittelst eines Spatelhackens den Rand des M. pectoralis stark ab.

König[3]) benützt, nachdem er 3–4 Finger breit unterhalb der Einmündung der Vasa thoracica in die Achselvene, an einer Stelle, wo diese Gefässe ausserhalb des Achselfettes auf der Brustrand liegen, das axillare Fett zwischen Pectoralis und Latissimus quer durchtrennt, und dieses nebst dem an der Thoraxwand bis zu den grossen Gefässen liegenden losgelöst hat, die Vasa thoracica, die er möglichst zu erhalten sucht, für die Auffindung der Achselvene. Dann trennt er das Achselfett an der Stelle, wo es in die Fascie des Sulcus bicipitalis und in das dort befindliche Fett übergeht, vorsichtig unter Vermeidung einer Gefässverletzung ab, worauf die Vene meist in Sicht kommt. Es folgt dann die Entfernung des Fettes, welches unter den beiden Pectoralis zur Vene zieht — der nach diesem Autor schwierigste Theil der Arbeit, weil nur bei richtiger Haltung des Arms das Operationsgebiet zugänglich wird — und hierauf, wenn es nöthig, der Drüsen, welche mit den subscapulären Gefässen verlaufen. Schliesslich löst er die letzten Reste der Drüsen, die sich unter der Clavicula vorfinden.

Helferich[4]) hält es für unbedingt erforderlich, bei der Achselhöhlenausräumung die Infraclaviculargrube freizulegen.

Er empfiehlt an Stelle der bisher zu diesem Zwecke üblichen Durchschneidung der Pectoralis die Bildung eines

---

[1]) Hüter-Lossen, spec. Chirurgie, II. Bd. 1888. pag. 117.
[2]) l. c. p. 272.
[3]) König, Lehrb. der spec. Chirurgie. 4. Aufl. 85. II. Bd. p. 109.
[4]) l. c. p. 25, 26.

Haut-Muskellappens aus der Haut der oberen Brustregion bis zum Wunddefect und aus dem M. pectoralis major, welch' letzterer am Thorax und Schlüsselbein abgelöst wird. Er erreicht dadurch einen besseren Einblick in das Operationsterrain und in Folge dessen auch eine gründlichere Säuberung der Achsel.

Küster[1]) hat darauf hingewiesen, dass nur durch Schonung der N. subscapulares Bewegungsstörungen im Schultergelenke, so insbesondere die Unmöglichkeit, den Arm rückwärts zu beugen, vermieden werden. Er präpräparirt, indem er im Uebrigen das Volkmann'sche Verfahren anwendet, stumpf längs des zweiten Subscapularnervens nach abwärts, bis derselbe in seiner ganzen Länge freiliegt und isolirt sich dann auf dieselbe Weise den 3. Subscapularnerven. Er will auf diese Weise nie grössere Störungen, abgesehen von einer leichten Herabsetzung der Sensibilität an der Innenseite des Humerus, welche von der unvermeidlichen Durchschneidung des N. intercosto-humeralis (vom 2. Intercostalnerven) herrührt, erlebt haben.

Kölliker theilt die Achselhöhlenausräumung in drei Acte.

Der erste Act besteht nach der Amputatio Mammae in der Schnittverlängerung hart am Rande des Pectoralis major bis zum M. coracobrachialis.

Im zweiten Acte erfolgt durch Abtrennen des Fettgewebes die Freilegung des Randes des M. latissimus dorsi.

Im dritten Acte wird die Vena axillaris in ihrer ganzen Länge bis zum Pector minor isolirt und das gesammte Axillarfett- und Drüsengewebe von oben nach unten vorsichtig, indem am Rande des Coracobrachialis begonnen wird, stumpf mit dem Scalpellstiele nach Unterbindung aller in Betracht kommenden Gefässe und Schonung

---

[1]) l. c.

der Nerven (vasa thoracica, A. thoracica longa, N. N. subscapulares) herausgeschält.

Zur Isolirung der Gefässe wendet er die von ihm construirte sogenannte „Venenklemme“ an. Dieselbe besteht aus einer oberen kürzeren und unteren um etwa 2 Centimeter längeren Brauche, welch’ letztere in eine abgerundete, gut geglättete einer Knopfsonde gleichenden Spitze ausläuft, die eine geringe Krümmung nach oben zeigt.[1]

Kölliker hat bei 5 Mammacarcinomoperationen in dieser Weise verfahren; es ist ihm hierbei stets ohne besondere Schwierigkeiten und ohne Gefäss- oder Nervenverletzungen die Entfernung des gesammten Axillargewebes gelungen.

Wenn wir nun in Folgendem die Krankengeschichten anführen, so bleibt uns nun zum Schlusse die ehrende Pflicht, unserem hochverehrten Lehrer, Hrn. Privatdocent Dr. Kölliker den herzlichsten Dank abzustatten für die gütige Unterstützung bei der Behandlung vorliegender Arbeit.

Krankengeschichten.

1. Frau J. 48 J. Puerperale Mastitis vor 21 J., seitdem Verhärtung in d. r. Mamma. Nun Carcinom der r. Brustdrüse, eingezogene Warze, kirschgrosser Hautknoten am medialen Rande der Mamma, eigrosses Drüsenpacket in der Achselhöhle.

Amputatio Mammae, grosser Defect wegen des Hautknotens, 20 Unterbindungen.

Eröffnung der Achselhöhle, Spaltung des muskulösen Langer’schen Achselbogens, zunächst Entfernung einer

[1]) cf. „Illustrirte Monatsschrift der ärztlichen Polytechnik.“ Jahrgang IX 1887.

ganz oberflächlichen erweichten Drüse, dann typische Ausräumung von der Vene abwärts.

Schliesslich Exstirpation eines Drüsenpackets oberhalb der Vene bis unter die Clavicula.

Knopfloch hinten zur Drainage. 3 Perlplattennähte. Desinfection mit 3% Carbollösung.

Brustdefect, lässt sich nicht vollständig schliessen.

Verband: Jodoformgaze, Mooskissen.

Glatte Heilung; das Genähte heilt primär.

2. Frau M. 54 J. Carcinoma Mammae sinistrae seit $^3/_4$ J. 7mal gestillt. Mastitis bei der 2. Lactation vor 25 Jahren. Drüsen in der Achselhöhle fühlbar.

Amputatio Mammae sinistrae. Eröffnung der Achselhöhle, Freilegung der Vene, typische Ausräumung von oben nach unten. Knopfloch zur Drainage der Achselhöhle. 3 Perlplattennähte, Hautcatgutnaht.

Verschluss der Wunde bis auf einen markstückgrossen Defect.

Desinfection mit 3% Carbollösung.

Verband: Jodoformgaze, Mooskissen.

Glatte Heilung.

3. Frau Fr. 68 J. Carcinoma mammae sinistrae. 9mal gestillt, nie Mastitis.

Warze eingezogen, höckerige Anschwellung um die Warze, starke Venennetze, Achseldrüsen nicht fühlbar.

Amputatio mammae. Typische Eröffnung der Achselhöhle, Querschnitt auf die Vene. Ausräumung in der üblichen Weise von oben nach unten. Schliesslich werden noch 2 Drüsen oberhalb und eine auf der Vene selbst entfernt.

Knopfloch zur Drainage der Achselhöhle.

Desinfection mit $^1/_2{}^0/_{00}$ Sublimatlösung.

Verband: Jodoformgaze, Mooskissen.

Glatte Heilung, das Genähte heilt primär, kleiner

Defect in der Mitte der Brustwunde, die nicht ganz vereinigt werden konnte, durch Granulation.

4. Frau Sch. 42 J. 6mal gestillt, keine Mastitis. Carcinomknoten im oberen, äusseren Quadranten der l. Mamma, angeblich seit ½ Jahr bestehend. Keine Drüsen fühlbar.

Umschneidung des Knotens mit Erhaltung der Mamilla und des unteren inneren Quadranten der Mamma, starke Blutung.

Typische Eröffnung der Achselhöhle, Freilegung der Vene, Aushöhlung des Achselhöhlenfettes von oben nach unten. Es finden sich 3 erbsengrosse, carcinomatöse Drüsen.

Eine Perlplattennaht. Desinfection mit $^1/_2\,^0/_{00}$ Subl. l.

Vollständiger Nahtverschluss mit Catgut.

Verband: Jodoformgaze, Mooskissen.

Heilung p. p.

5. Frau K., 70 J.

7 Kinder, alle gestillt, keine Mastitis durchgemacht.

Ausgedehntes Carcinom der r. Mamma, Hautknoten am Sternum, ein zweiter Hautknoten am Rücken. Ganze Achselhöhle von Drüsenpacketen angefüllt.

Amputation der mit dem Pectoralis stellenweise verwachsenen Mamma.

Typische Eröffnung der Achselhöhle.

Exstirpation einer Kette von Drüsen von den grossen Gefässen abwärts. Die grossen Gefässe selbst sind von ausgedehnten Drüsentumoren fest umwachsen, die Drüsen erstrecken sich bis jenseits der Clavicula.

In Anbetracht des Alters der Kranken wird von der Unterbindung der Arterien und Vena axillaris, ohne welche wegen der festen Verwachsung an die Entfernung der Knoten nicht zu denken ist, abgesehen.

Exstirpation der beiden Hautknoten.

Desinfection mit $^1/_2$ $^0/_{00}$ Sublimatlösung.

Naht der Achselhöhlenwunde.

Die Brustwunde lässt sich bis auf einen dreieckigen Defect schliessen.

Drainage. Die Wunde am Rücken, von der Exstirpation des Hautknotens herrührend, wird als Knopfloch zur Drainage benützt.

Verband: Jodoformgaze, Mooskissen.

Zunächst glatte Heilung und Entlassung der Kranken aus der Klinik mit kleiner granulirender Wunde am Brustdefect. Von diesem aus entwickelt sich ein leichtes Erysipel bei der an habituellem Kopferysipel leidenden Patientin.

Hierauf ungestörter Verlauf.





